

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 長尺のタオル生地からなり、ロール状に巻いて使用されるロールタオルにおいて、前記タオル生地は、木綿40～85重量%と抗菌性セラミックスを練込んだポリエステル繊維15～60重量%との混紡糸の織物からなることを特徴とするロールタオル。

【請求項2】 前記抗菌性セラミックスは、銀イオンをイオン交換して担持させたゼオライトからなることを特徴とする請求項1に記載のロールタオル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、病院、食堂、トイレ、洗面所等において使用されるロールタオルに関するもので、特に、衛生面を考慮したロールタオルに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、病院等の公衆施設、食堂、デパート等、多くの人によって利用されるトイレ或いは洗面所等には、手拭き用としてロールタオルが用いられている。このロールタオルは長尺のタオル生地からなり、図2に示すように、ロール状に巻いて使用される。

【0003】図2はロールタオルの概略構成を示すカバーの一部を透視した斜視図である。図において、1はそのロールタオル、10はこのロールタオル1を引き出して使用するためのロールタオルホルダ（ロールタオル分配器）である。また、ロールタオルホルダ10において、11はロールタオルを収容するトレイ、12は繰出ローラ、13はロールタオル1の巻芯、14は巻付ローラ、15はカバーである。なお、これらの繰出ローラ12と巻付ローラ14とは、図示しない伝動機構によって、同じ周速度で回転するようになっており、また、それらの表面は、タオル生地との摩擦係合を高めるために粗面とされている。

【0004】ロールタオルホルダ10は一般にこのような構造からなり、ロール状に巻かれたロールタオル1は、それをトレイ11に収容すると共にその引出し端を巻芯13に巻き付けることによって使用される。そして、ロールタオル1をロールタオルホルダ10から引出すと、繰出ローラ12と巻付ローラ14とが同期回転することにより、その引出し量に応じて、ロールタオル1の他側は引上げられ、巻芯13に巻き取られる。このようにして、ロールタオル1の清浄な未使用部分が常に分配され、使用後の汚れた部分はホルダ10に引戻される。

【0005】なお、こうして使い終わったロールタオル1は、洗浄、殺菌等の処理を施した後、再度、使用に供される。

【0006】このように、ロールタオル1は、普通のタオルとは異なり、常に清浄な部分を手拭き等のために使

2

用ことができる。また、洗浄による再使用が可能であり、経済的であると共に省資源的である。そのため、ロールタオル1は、近年その使用がますます広まってきている。

【0007】なお、このロールタオル1の生地としては、水分の吸収がよく、また手触りもよいことから、従来から一般に、天然繊維である木綿の織物が用いられている。

【0008】

10 【発明が解決しようとする課題】このように、ロールタオル1は、普通のタオルに比較して、はるかに衛生的である。しかしながら、このようなロールタオル1も、衛生上必ずしも完全なものではない。すなわち、ロールタオル1の手拭き使用後の汚れた部分は、前述のように、ロールタオルホルダ10に引上げられ、巻芯13に巻き付けられるが、この巻芯13に巻き付けられた手拭き使用後の部分は、水分も多く含むために、細菌或いはカビ等の微生物の良好な培地となることである。

20 【0009】したがって、この巻芯13に巻き付けられた部分では、手拭き時に付着した、或いは空気中から付着した細菌または微生物が増殖するばかりでなく、その増殖した細菌或いは微生物は、隣接するロールタオル1の未使用部分を汚染することにもなる。

30 【0010】このようなことは、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）による院内感染等に対して厳重な衛生管理が要求される病院においては、特に、問題となるものである。また、食堂等、食べ物が扱われるような場所での使用においても、そのようにロールタオルホルダ10内で細菌または微生物が増殖することは、衛生上好ましいことではない。

【0011】また、ロールタオルは高温条件下で繰返し洗濯されて使用され、温度的にも更には機械的にも強度が必要である。

【0012】そこで、本発明は、抗菌性を有し、衛生的で機械的強度及び吸湿性のある廉価なロールタオルの提供を課題とするものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】請求項1にかかるロールタオルは、そのタオル生地を、木綿40～85重量%と抗菌性セラミックスを練込んだポリエステル繊維15～60重量%との混紡糸の織物としたものである。

【0014】また、請求項2にかかるロールタオルは、その抗菌性セラミックスが、銀イオンを担持させたゼオライトからなるものである。

【0015】ここで、抗菌性セラミックスは、銀、銅、亜鉛等の抗菌性金属またはそのイオン、またはその化合物をセラミックスの粒子に担持させたものであり、そのセラミックス材料としては、ゼオライト、リン酸ジルコニウム、リン酸カルシウム、シリカゲル等が用いられる。この抗菌性セラミックスは、無機質であるため、耐

50

候性、耐熱性を有し、また、耐薬品性等にも優れ、抗菌効果は半永久的である。その中でも、銀イオンを担持させたゼオライトは、抗菌性が高く、特に好ましい。このゼオライトは、例えば、A型ゼオライトの場合、 $\text{Na}_{12}[(\text{AlO}_2)_2(\text{SiO}_2)_2] \cdot 27\text{H}_2\text{O}$ の組成式を有するもので、ナトリウムはイオンとして骨格構造の空隙を水分子と共に占めている。そして、そのナトリウムイオンを銀イオンでイオン交換することによって、銀イオンが担持されたゼオライトが得られる。

【0016】この銀イオンが担持されたゼオライトは、広い抗菌スペクトルを有すると共に、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)に対しても強い抗菌力を発揮する。このため、この抗菌性セラミックスをポリエステル等の合成繊維材料の溶融紡糸の際に練込んで製造した抗菌性繊維が最近開発され、これを医師や看護婦の白衣の素材として適用した事例も既に知られている。

【0017】本発明にかかるロールタオルにおいては、このような抗菌性セラミックスを練込んだ合成繊維、特に強度、熱的安定性に優れたポリエステル繊維が、木綿に混紡して用いられる。その混紡割合は、木綿40～85重量%に対して、抗菌性セラミックスを練込んだポリエステル繊維15～60重量%である。ここで、木綿は、手に付着する水分を十分に吸収し、また手拭き時の良好な手触りを得るために、少なくとも40重量%程度は必要である。他方、抗菌性セラミックスを練込んだポリエステル繊維は、その混紡量が多ければ多い程抗菌力が強くなるが、一般に15重量%程度の混紡量であっても、実用上十分な抗菌性が得られる。抗菌性試験によれば、この抗菌性ポリエステル繊維の割合を15重量%とした混紡糸の織物に付着させた細菌は、3時間後には35%、6時間後には13%に減少し、そして24時間後には完全に死滅した。なお、これに対して、木綿のみからなる織物の場合では、24時間後においても68%の残存率であった。

【0018】そこで、混紡割合は、木綿40～85重量%に対して、抗菌性セラミックスを練込んだポリエステル繊維15～60重量%とされる。好ましくは、木綿60～80重量%に対して、その抗菌性ポリエステル繊維20～40重量%の割合である。

【0019】そして、このような混紡糸を用いて、任意の織柄、構造の織物として形成される。

【0020】

【作用】請求項1、2の発明においては、抗菌性セラミックスを練込んだポリエステル繊維を混紡して用いているので、これの織物を生地とするロールタオルは、抗菌性を有する。そのため、手拭き使用後に巻芯に巻き取られたロールタオルの湿った部分に細菌またはカビ等の微生物が付着しても、それらによる汚染は防止されるので、ロールタオルは常に清潔な状態に保たれる。また、抗菌性セラミックスは、ポリエステル繊維に練込まれて

いるために、洗浄を繰り返しても、その抗菌効果は変わらない。したがって、衛生的に優れたロールタオルとすることができる。

【0021】

【実施例】以下、本発明を実施例のロールタオルについて説明する。

【0022】図1は本発明の一実施例におけるロールタオル自体の斜視図を示すものである。

【0023】図1において、全体的に示すロールタオル1は、長尺のタオル生地2からなり、ローラ状に巻かれた状態で、図2に示したようなロールタオルホルダ10において使用される。その使用の形態は、前述したとおりである。そして、この生地2は、後述する混紡糸の織物からなるもので、両側に一對の耳部3を備え、また、この耳部3には、装飾のための着色模様部4がストライプ状に形成されている。

【0024】この織物からなる生地2は、例えば、蜂巢柄織、網目柄織、ヘリーンボーン柄織等の任意の柄織であることができ、また、単なる平織であることもできる。更に、この生地2は、袋織(二重織)やパイル状の織物とすることもできる。これらの織構造は、具体的な使用場所等に応じて、任意に選択することができる。

【0025】また、耳部3は、ロールタオル1を手で摘んでロールタオルホルダ10から引き出すための部分であり、ある程度の強度が必要である。このため、この耳部3は、2～3cmの巾をもって密な織込みで形成されている。しかし、このような耳部3は別に形成されない場合もある。また、着色模様部4は必要に応じて設けられ、この例では耳部3に形成されているが、他の部位或いは生地2の全体に形成することもできる。そして、この着色模様部4は、例えば、縦糸に着色された糸を使用して、綾織等の着色模様部として形成することができる。

【0026】そして、タオル生地2を構成する織物の糸には、天然繊維である木綿と、抗菌性セラミックスを練込んだポリエステル繊維との混紡糸が使用されている。その混紡の割合は、前述したように、手拭き時の水分の吸収性と良好な手触りとを確保する一方、温度的、機械的にも強度が十分であり、また、價格的にも廉価な抗菌性を得るために、木綿40～85重量%に対して、抗菌性セラミックスを練込んだポリエステル繊維15～60重量%とされる。そして、この範囲で混紡の割合は適宜に決めることができるが、その一例としては、木綿65重量%とその抗菌性ポリエステル繊維35重量%との混紡糸を挙げることができる。特に、價格的には、抗菌性セラミックスを練込んだポリエステル繊維の量に比例して高価になる。

【0027】また、そのポリエステル繊維の溶融紡糸の際に練込む抗菌性セラミックスとしては、任意のものを

5

持させたゼオライトは、抗菌性が高く、特に好ましい。そして、この抗菌性セラミックスを練込んだポリエステル繊維が水と接触すると、その銀イオンが溶出して微生物を死滅させる。この銀イオンによる殺菌機構は未だ究明されていないが、この抗菌性セラミックスは、抗菌力が強いだけでなく、広い抗菌スペクトルを有している。

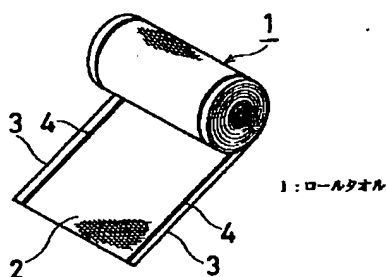
【0028】衛生管理上、特に、重要なその代表的なものを挙げると、枯草菌、大腸菌、肺炎桿菌、青かび、緑膿菌、黄色ブドウ球菌、腸炎ビブリオ等である。また、

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）に対して同様の抗菌力を発揮することも確認されている。【0029】このように、ロールタオル1の生地2は、木綿40～85重量%と抗菌性セラミックスを練込んだポリエステル繊維との混紡糸の織物から形成されているので、抗菌性を有し、付着した細菌またはカビ等の微生物によって汚染されない。したがって、このようなロールタオル1は、安全な衛生用品として、一般の公衆施設はもとより、特に、病院、食堂等において好適に使用することができる。

【0030】なお、本発明を実施するに際して、ロールタオルの生地は、前述の抗菌性を有する混紡糸のみからなる織物として形成することが好ましいが、抗菌性を損なわない範囲であれば、必要に応じて、他の一般の糸を合わせて使用することもできる。例えば、着色模様を形成する糸としては、一般の染色された糸を使用することができる。

【0031】

【図1】



6

【発明の効果】以上のように、請求項1の発明のロールタオルは、木綿40～85重量%と抗菌性セラミックスを練込んだポリエステル繊維15～60重量%との混紡糸の織物をタオル生地として具備するものである。

【0032】したがって、ロールタオルの生地は抗菌性を有するので、手拭き使用後に巻芯に巻き取られたロールタオルの湿った部分が、付着した細菌またはカビ等の微生物によって汚染されることがない。このため、ロールタオルは常に清潔な状態に保たれるので、衛生上安全である。即ち、抗菌性を有し、衛生的で機械的強度及び吸湿性のある廉価なロールタオルとして使用できる。

【0033】また、請求項2の発明のロールタオルは、その抗菌性セラミックスが、銀イオンを担持させたゼオライトからなるものである。

【0034】したがって、銀イオンを担持させたゼオライトは抗菌力が強く、しかも、特にメチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）に対しても抗菌力を発揮する。このため、これを抗菌性セラミックスとして用いたロールタオルは、特に病院において、院内感染に対する衛生管理用品として、好適に使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の実施例におけるロールタオル自体の斜視図である。

【図2】図2はロールタオルの概略構成を示すロールタオルホルダの一部を透視した斜視図である。

【符号の説明】

- 1 ロールタオル
- 10 ロールタオルホルダ

【図2】

